

ZELFBOUWPRET

JULES SCHENCK
DE JONG

Mijn verleden in de High Fidelity begon in de tijd dat Japanse merken de Nederlandse markt en masse overspoelden en mijn eerste aanschaf was (13 of 14 jaar oud) dan ook een AM2200 versterker van Akai. In de jaren erna groeide mijn set en vele apparaten en luidsprekers passeerden de revue. Wat ik achteraf bezien wel vreemd vind is dat ik destijds nooit overwogen heb om zelf iets te gaan bouwen. Maar ach, je bent als puber natuurlijk erg gefixeerd op merken en producten en deze bieden pubers ook nu nog zekerheid en status.



In de jaren daarvoor was er nog geen Japanse import en veel enthousiaste haifai liefhebbers namen soldeerbout en zaag ter hand om zelf met meer of minder succes boxen (zo heetten ze toen) of versterkers te bouwen. Veel van de (Nederlandse) luidsprekerbouwers leverden toen ook hun creaties als bouwpakket. Aan mij is dat op de een of andere manier voorbijgegaan, terwijl ik wel kastjes, lampen, stoelen en bouwpakketten (van Airfix) aan het fabrieken was.

Het Plan

Op de redactie was met regelmaat ter sprake gekomen dat we 'iets' met zelfbouw moesten doen. Op de VAD-Show 2008 waren de mannen van Speakerland en Speaker en Co te gast op onze stand en toonden met veel succes hun producten aan het publiek. Ambitie en enthousiasme genoeg dus, maar wie o wie gaat het doen en nog belangrijker, wat? Zoals het zo vaak gaat komen vraag en aanbod als vanzelf bij elkaar en op de afgelopen VAD-Show was het dan ook raak. Eltim was aanwezig in de persoon van Louis Timmers en laat Eltim nou gespecialiseerd zijn in zelfbouw luidsprekers! En dan nog ook nog eens toegespitst op Morel, luidsprekerfabrikant een (AAA)merk waar ik iets mee heb.

Louis had een aantal gebouwde luidsprekers als voorbeeld meegenomen en mijn oog viel op een monitor modelletje, de CA621, instapper in de reeks. Na wat heen en weer gepraat moest die het worden en net voor de kerst ontving ik een flinke doos met daarin het bedoelde pakket bestaande uit de units, gesoldeerd filter, demping- en bevestigings-

materiaal en het MDF houtpakket. Misschien krijgt u bij zelfbouw visioenen van bouwmarkten die met wiskundige precisie uw bestelling MDF verkeerd zagen maar dat is toch echt niet nodig.

Ik zou zeggen; bespaar niet op hooguit een paar tientjes, maar koop het houtpakket er gelijk bij. Niet alleen is dat meegeleverde houtpakket keurig en strak gezaagd maar ook van een kwaliteit MDF welke bij een gemiddelde bouwmarkt niet te verkrijgen is.

Dan het ontwerp

Velen wanen zich luidsprekerfabrikant in spe en menen dat ze het ontwerpvariantje wel even zullen wassen. Kan goed gaan, maar ook niet. Dit is iets wat ze bij Speaker en Co en Speakerland ook vaak meemaken. Luidsprekers zijn de combinatie van vele levend geworden natuurkundige variabelen en een foutje wordt genadeloos afgestraft. Dat wil je niet meemaken en het is ook niet nodig. Kant en klare ontwerpen zijn er in vele soorten en maten en het voordeel is dat ze al in de praktijk ruimschoots aan de tand gevoeld zijn. U wilt toch een luidspreker die kan concurreren met een fabrieksluidspreker? Tien tegen dat u dat niet gaat lukken als u zelf de tekentafel opzoekt. Sla maar eens de fabrieksbezoeken in de oudere HVT's erop na en u zult lezen dat de huidige luidsprekerfabrikanten ongelooflijk veel kennis, kunde, vakmanschap, tijd, geld en niet te vergeten precisie en ziel in die zes plankjes proppen.

Why oh Why?

Ja, zult u na het lezen van bovenstaande denken, waarom zou je dan zelf aan de slag gaan? Dat er genoeg goede luidsprekers kant en klaar te koop zijn is immers een understatement van jewelste? Ik kan dan aanvoeren dat zelfbouw kosten bespaart waardoor je met hetzelfde budget een betere luidspreker krijgt. En dat is op zich natuurlijk ook wel zo. Toch heb ik de afgelopen jaren luidsprekers mogen testen van Europese of Amerikaanse fabrikanten die voor de productie uitgeweken zijn naar China waar nijvere en deskundige handen voor omgerekend een pakie shag per mandag aan de slag gaan, met als gevolg een goede kwaliteit voor een lage prijs.

Apparatuur en vooral luidsprekers zijn erg goedkoop geworden in dertig, veertig jaar tijd. Voor op mijn Akai AM2200 kocht ik destijds een AR18 boekenplank luidspreker voor 250 gulden. Op de laatste VAD-Show demonstreerde New TransTec een Wharfedale boekenplank van rond de 100 euro die vergeleken met die AR18 net zoveel beter is als de VW Golf-6 van nu ten opzichte van de VW Golf-1 van toen. Alleen stond die Golf-1 destijds in de prijslijst voor 6000 euro... Prijs is dus een factor, maar niet van doorslaggevend belang.

Fun!

Fun, fun en nog eens fun is voor mij de hoofdreden, gekoppeld aan het feit dat je van A tot Z in control bent en zelf bepaalt hoe je schepping eruit kan gaan zien en klinken. En dan gaan de creatieve hersencellen aan de arbeid en doemen allerlei fantasieën op. Zo heb ik een poosje overwogen om, in verband de aanwezige huisgenote, de aaibaarheidsfactor letterlijk te verhogen door ze te bekleden met een koeienvelletje of IKEA bontvachtje zodat ze de concurrentie aankonden met de in ons huishouden aanwezige poezendieren. Ook heb ik gespeeld met de gedachte om ze te lakken in QUAD grijs en oranje om uiteindelijk terug te keren bij een super basic uitvoering zodat u als lezer kunt zien hoe het in elkaar zit.

Back to the Morel CA621!

Mijn keuze voor de CA621 kwam voort uit het gegeven dat ik beslist een gesloten systeem wilde bouwen. Veel monitor modellen beschikken over een reflexpoort aan de achterzijde waardoor je meer laag krijgt. Toch kan dit laag me vaak niet bekoren want kwaliteit gaat bij mij voor kwantiteit. Daarnaast is in mijn huis een basreflex poort aan de achterzijde niet handig omdat noodgedwongen er dicht bij de achterwand en hoek geplaatst moet worden en ik geen trek had in het bijbehorende gebonk.

Zoals gezegd is de CA621 een monitor of, zo u wilt, boekenplankluidspreker die feitelijk om de 16 cm CAW638 woofer heen ontworpen is zodat je een kort dikkig luidsprekertje krijgt. Een gezond uitgangspunt want vaak zie je dat vanuit de (slanke) kast ontworpen wordt waardoor er meerdere kleine woofers geplaatst moeten worden om toch wat laag te krijgen.

Deze nieuwe CAW638 is een echt moderne woofer van polymeer composiet, voorzien van een grote magneet en spreekspoel voor hoge snelheid en belastbaarheid. (nominale 150 watt). Het chassis van deze woofer is van gegoten aluminium en opener dan de voorganger waardoor de luchtstromen makkelijker kunnen passeren. Het frequentiebereik loopt van 30 tot maar liefst 5000Hz waardoor het kantelpunt van het filter op 3000Hz gesteld kon worden. Hierdoor kan deze woofer met gemak het gehele informatieve middengebied verzorgen en moet dus in staat zijn om een levendig beeld neer te zetten. Het filter is simpel en doeltreffend en wordt opgebouwd uit Mundorf componenten. ELTIM Audio heeft zelf een programma ontworpen waarmee een 6/6dB seriefilter berekend kan worden, waarbij er rekening wordt gehouden met de onderlinge elektrische beïnvloeding van de units, componenten en de akoestische eigenschappen van de units. Zonder een dergelijk programma is zo'n filter, hoe eenvoudig het schematisch ook is, bijna niet te realiseren voor een fraai resultaat. Bij de tweeter gaat het om de CAT308, ook een

nieuwe tweeter die voorzien is van een handgecoate zijden dome welke tot 25kHz doorloopt.

De kast, of liever gezegd, de plankjes zijn gemaakt van 22 mm dik MDF van een uitstekende kwaliteit en hoog soortelijk gewicht. Goed voor het geluid en makkelijk om superstrak af te werken. Leuk detail, er worden ook verstevigingribben meegeleverd om de kastjes nog stijver te krijgen. Lijkt mij op dit formaat en bij deze dikte overbodig maar kwaad kan het natuurlijk niet. Als dempingmateriaal wordt Angel Hair meegeleverd, gemaakt van Twaron. Dit dempingmateriaal zorgt voor een vertragende en dempende werking waardoor de woofer als het ware denkt dat er een grotere kast achter zit en ondanks het gesloten systeem toch vrijelijk uitslagen kan maken. Handig is het gegeven dat de voor- en achterzijde verzonken gemonteerd worden zodat de andere panelen niet na verlijmen makkelijk kunnen verschuiven. Echt zo'n praktijk handigheidje waar je als beginnend ontwerper niet aan zou denken.



Bouwen

Goed bouwen begint met kijken. Leg de onderdelen voor je op tafel en leer als het ware de onderdelen kennen. Ga dan voorzichtig passen en denk na hoe je het in elkaar gaat zetten. Ik heb voor het passen en het verlijmen gebruik gemaakt van bundelbandjes om verschuiven of in elkaar storten te voorkomen. Het is natuurlijk vervelend als hierdoor tijdens het passen hoekjes beschadigen. Ik had nog niet over afwerking besloten tijdens het bouwen en dat is een goed uitgangspunt. Hierdoor ga je nauwkeuriger werken want als je weet dat je toch nog met lak en plamuur in de weer gaat ben je eerder geneigd een naadje of oneffenheidje voor lief te nemen. Eerlijk gezegd zag ik een beetje op tegen het lijmen maar in de praktijk viel dat heel erg mee. Binnen een paar uurtjes zat het hele spulletje strak in elkaar en kon ik na een dag drogen de lijmklemmen en bundelbandjes verwijderen om me op de afwerking te storten.

Hiervoor heb ik een excentrische schuurmachine gebruikt met een fijne schijf. Een bandschuurmachine is veel te rauw en maakt happen in je creatie. Wel moet je de snelheid van de machine laag houden omdat je anders kringeltjes krijgt die je niet voelt maar wel ziet. Deze kringeltjes worden veroorzaakt door korrels van de slijpschijf en daarom ben ik niet, zoals gewoonlijk, met een grovere schijf begonnen maar heb ik gelijk gekozen voor de fijnste schijf. In dit geval een watervaste (zwarte) schijf omdat deze ook minder korrels verliezen dan de rode. Geen water gebruiken! Zoals gezegd is het MDF van goede kwaliteit en dusdanig glad en hard dat een fraai eindresultaat bereikt kan worden en er ook geen grove schijf nodig is.

Afwerking

Ik koos dus voor een naked versie waarbij alleen een bescherm laag aangebracht dient te worden om vlekken te voorkomen en voor hardhoutolie voor tuinmeubelen omdat ik daar al vele goede ervaringen mee heb en het een mooi natuurlijk resultaat oplevert. Het is gemakkelijk te verwerken en biedt veel bescherming. Gewoon met een doek opbrengen, uitwrijven en klaar is kees. Door de aanwezigheid van kleurpigmenten kleuren ze donkerder en krijg je een modern zijdemat bruin waar architecten dol op zijn. De montage van de luidsprekerunits ging ook gemakkelijk. Met de Dremel werden de gaatjes voor de gebruikte inbusboutjes voorgeboord. Ik was namelijk de meegeleverde schroefjes kwijtgeraakt. Alles bij elkaar kun je dus in een weekend deze luidsprekers afhebben en daar was ik toch eerlijk gezegd niet vanuit gegaan. Passen, meten, lezen, kijken: anderhalf uur. Verlijmen: twee uur. Schuren en in de olie zetten: twee uur. Units monteren: twee uur.

En dan

Luisteren! Louis had me verteld dat ze lang moeten inspelen en qua laag in het begin niet veel doen. Dat is bij de meeste monitoren zo omdat er kleine woofers worden gebruikt die grote uitslagen moeten maken. In het begin is de ophanging nog wat stijf. Toch vond ik ze gelijk al open en muzikaal klinken. Ook het laag viel me niet tegen maar ik kon wel horen dat er meer in zat. Het rendement zit on-

der de 90dB dus het is niet aan te raden om met een kleine buizenversterker in de weer te gaan.

In mijn geval werden de Morelletjes aangesloten op mijn Melody Astro Black 50 buizenversterker die door gebruikmaking van KT88 buizen met 50 watt wel voldoende vermogen kan leveren.

Het kan en mag best meer zijn want ze kunnen het makkelijk aan. Ze bieden veel rust in de weergave en ook op hogere niveaus krijg je niet het idee dat je de grens opzoekt of aan het bereiken bent. Erg opvallend is de fraaie plaatsing en de ruimtelijkheid van de weergave. Demoqueen Diana Krall (Live in Paris) doet het dan ook goed, maar dat doet ze op de meeste luidsprekers wel, nee, belangrijker is dat het live karakter en de zaal qua afbeelding intact blijven. De laagweergave heeft zich inmiddels ontpopt na zo'n 30 uur spelen en is droog, snel en strak, precies zoals ik voor ogen had. Ook de dynamiek is in orde maar legt het af tegen mijn Klipsch Cornwall's die natuurlijk uitblinken als het om dynamiek en laagweergave gaat. Ze bieden veel precisie zonder te vervallen in passiedodende analytische weergave.

Een groot voordeel is natuurlijk dat ze niet ontworpen zijn met de concurrentie in de luisterruimte in gedachten waardoor kleuringstrucjes achterwege konden blijven. Er zijn fabrikanten die het geluid van hun luidsprekers afstemmen op dat van de concurrentie en dat is natuurlijk niet in lijn met een streven naar werkelijkheidsweergave.

Conclusie

Eigenlijk is het niet aan mij om een conclusie te trekken omdat ik ze zelf gebrouwd heb, maar ik doe het lekker toch. Het was een uitdaging om deze Morelletjes te bouwen en ik ben dan ook op geen enkel punt teleurgesteld. Sterker nog, ik had eerlijk gezegd niet verwacht dat er zo'n fijne en (h)eerlijk klinkende luidspreker uit voort zou komen, zeker als je bedenkt dat ik een discipel ben van grote luidsprekers. Ik wil u dan ook uitdagen om ook eens zelf een luidspreker te gaan bouwen.

Speciaal voor lezers van HVT kunt u bij Speakerland, Speaker en Co en Rumoh deze CA621 kopen met een korting van 10% (wel deze HVT tonen!). Foto's van de gebouwde CA621's worden uiteraard in HVT geplaatst en alle inzenders krijgen een leuk presentje. Ik heb ze weliswaar niet ontworpen maar wel gebouwd en zijn als het ware mijn kindjes. Voor de eerlijkheid zal ik dan ook iemand anders laten luisteren, waarvan in de volgende HVT een conclusie/naschrift. Ik neem de luidsprekers mee naar de show Water Music 2010, komt u ook?



Eltim CA 621	
Units, schroeven, dempingmateriaal & bouwbeschrijving	€ 182
Gezaagd en geboord houtpakket 22 mm MDFT	€ 66
Mundorf filterkit	€ 61
Totaal	€ 309
(alle prijzen per speaker inclusief BTW)	
www.rumoh.nl	
www.speaker-en-co.nl	
www.speakerland.nl	